

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



USPS EXPRESS MAIL  
EV 338 198 819 US  
FEBRUARY 06 2004

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 05 217.8

**Anmeldetag:** 07. Februar 2003

**Anmelder/Inhaber:** Stein & Co GmbH, Velbert/DE

**Bezeichnung:** Ausblasfilter für Gehäuse von Bodenpflegegeräten

**IPC:** A 47 L 9/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. Dezember 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

# HANSMANN · KLINKOW · HANSMANN

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-ING. DIERK HANSMANN · DR.-ING. HANS-HENNING KLINKOW · GEORG HANSMANN (†1977)

Telephone international: (++) 49 40) 38 90 73 0 ~ 1 Facsimile international: (++) 49 40) 38 90 73 25  
JESSENSTRASSE 4 · 22767 HAMBURG · TEL. (040) 38 90 73 0 · FAX (040) 38 90 73 25

P.7130

Anmelder: Stein & Co. GmbH  
Wülfrather Straße 47 - 49  
42553 Velbert

## Ausblasfilter für Gehäuse von Bodenpflegegeräten

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ausblasfilter am Gehäuse von Bodenpflegegeräten, insbesondere Staubsauger, wobei über einen Saugkanal eine einem Motor vorgeschaltete Staubabscheideeinheit, wie eine Filtertüte und gegebenenfalls ein Motorschutzfilter angeordnet sind und die Ausblasluft über Luftaustritte im Gehäuse nach außen geführt wird.

Bei Staubsaugern ist es üblich, die eingesaugte Luft nach einem Passieren der Schmutzaufnahme und der Filter über einen Ausblaskanal einer Mehrzahl benachbart zueinander angeordneter Gehäuseschlitze zuzuführen. Bei einem Austreten der Luft aus den Gehäuseschlitzen werden beträchtliche Strömungsgeschwindigkeiten erreicht. Durch die relativ starke Konzentration des Luftstromes werden Strömungsgeräusche erzeugt, darüber hinaus werden auch Schallanteile aus dem Motorbereich übertragen.

Stand: 7. Februar 2003

Aus strömungstechnischen Gründen wird angestrebt, den Ausblaskanal und die Austrittsstelle im Bereich des Gehäuses des Staubsaugers möglichst groß zu gestalten, um hierdurch einen geringen Ausblaswiderstand hervorzurufen. Konträr zu diesen Anforderungen wird aber ebenfalls eine Verminderung von Schallemissionen gefordert, die durch einen relativ großen Strömungswiderstand erzielt werden könnte. Diese einander entgegenstehenden Forderungen konnten bislang nicht in zufriedenstellender Weise gelöst werden.

Zur Verbesserung dieses Verhältnisses ist es nach der EP 0 706 774 B bekannt, den Austrittsquerschnitt über entsprechende abgedeckte Öffnungen in Form von Gehäuseschlitz in den Seitenwandungen des Gehäuses als Schutzbandage zu erhöhen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, auf einfache Weise die Ausströmfläche weiter zu vergrößern und geringe Strömungsgeschwindigkeiten zu ermöglichen und eine Schalldämmung zu gewährleisten.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß mindestens ein großflächiger Gehäusebereich von einem Filtermaterial als Ausblasfilter abgedeckt bzw. ein Gehäuse schlauchartig von einem Filtermaterial als Ausblasfilter ganz oder teilweise umhüllt ist und die Ausblasluft in einen gebildeten Mantelraum zwischen Gehäuse und Filtermaterial zum Ausblasen zuführbar ist.

Hierdurch wird auf mit einer einfachen technischen Maßnahme eine große Ausströmfläche gebildet, so daß lediglich geringe Strömungsgeschwindigkeiten im Ausströmbereich auftreten. Entsprechende

Strömungsgeräusche sind somit sehr gering. Aufgrund der Ummantelung erfolgt darüber hinaus eine diffuse Abströmung der ausgeblasenen Luft, so daß in der Umgebung nahezu keine merkliche Strömungsintensität auftritt.

Die geringe Strömungsgeschwindigkeit im Filterbereich hat darüber hinaus den Vorteil, daß ein hoher Abscheidegrad von Schwebstoffen erreicht wird. Durch das relativ große Filtervolumen wird dennoch eine sehr hohe Lebensdauer des Filters gewährleistet.

Ferner wird durch das außenliegende Filtermaterial ein entsprechender vorteilhafter gestalterischer Effekt erzielt.

Eine einfache Ausbildung wird dadurch geschaffen, daß das schlauchartig ausgebildete Filtermaterial an beiden Stirnseiten über Befestigungselemente mit dem Gehäuse lösbar dichtend eingesetzt und in einem dem Motorraum zugewandten Bereich Durchtritte ausgebildet sind.

Damit sind auch unterschiedliche ästhetische Gestaltungen, wie farbliche und mustermäßige Variationen mit einem identischen Grundgerät gewährleistet.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß das Filtermaterial in Mikrofilterqualität ausgebildet ist.

Um einen Schutz zur Vermeidung von Beschädigungen am Gerät und ortsfesten Einrichtungsgegenständen bei Reinigungsarbeiten zu verbessern, ist vorgesehen, daß das außenliegende Filtermaterial durch einen elastischen Tragkörper gehalten ist.

Alternativ ist vorgesehen, daß das außenliegende Filtermaterial durch einen luftdurchlässigen elastischen Tragkörper gebildet ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines Handstaubsaugers schematisch im Schnitt dargestellt.

Bei dem dargestellten Staubsauger ist ein Gehäuse 1 angeordnet, das mit einem Saugkanal 2 als Schlauch versehen ist und im Gehäuse 1 in eine zu ladende Filtertüte 3 mündet sowie einen unterhalb der Filtertüte 3 angeordneten Motor 4 in einem Motorraum 5 aufweist. In bekannter Weise ist dem Motor 4 ein Motorschutzfilter 6 vorgeschaltet.

Das Gehäuse 1 ist in seinem zylindrischen Bereich schlauchartig von einem Filtermaterial 7 umhüllt. Das Filtermaterial 7 ist über Befestigungselemente 8, 9 am Gehäuse 1 lösbar verbunden und gegenüber dem Außenbereich abgedichtet. Hierdurch wird zwischen dem Gehäuse 1 und dem Filtermaterial 7 ein Mantelraum 11 gebildet, der über Durchtritte 10 mit dem Motorraum 5 verbunden ist und die Ausblasluft über das Filtermaterial 7 großflächig austritt.

# HANSMANN · KLICKOW · HANSMANN

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-ING. DIERK HANSMANN · DR.-ING. HANS-HENNING KLICKOW · GEORG HANSMANN (†1977)

Telephone international: (++ 49 40) 38 90 73 0 ~ 5 Facsimile international: (++ 49 40) 38 90 73 25  
JESSENSTRASSE 4 · 22767 HAMBURG · TEL. (040) 38 90 73 0 · FAX (040) 38 90 73 25

P.7130

Anmelder: Stein & Co. GmbH  
Wülfrather Straße 47 - 49  
42553 Velbert

---

## Patentansprüche

1. Ausblasfilter am Gehäuse von Bodenpflegegeräten, insbesondere Staubsauger, wobei über einen Saugkanal eine einem Motor vorgeschaltete Staubabscheideeinheit, wie eine Filtertüte und gegebenenfalls ein Motorschutzfilter angeordnet sind und die Ausblasluft über Luftaustritte im Gehäuse nach außen geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein großflächiger Gehäusebereich von einem Filtermaterial als Ausblasfilter abgedeckt bzw. ein Gehäuse (1) schlauchartig von einem Filtermaterial (7) als Ausblasfilter ganz oder teilweise umhüllt ist und die Ausblasluft in einen gebildeten Mantelraum (11) zwischen Gehäuse (1) und Filtermaterial (7) zum Ausblasen zuführbar ist.

Stand: 7. Februar 2003

2. Ausblasfilter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das schlauchartig ausgebildete Filtermaterial (7) an beiden Stirnseiten über Befestigungselemente (8, 9) mit dem Gehäuse (1) lösbar dichtend eingesetzt und in einem dem Motorraum (5) zugewandten Bereich Durchtritte (10) ausgebildet sind.
3. Ausblasfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtermaterial (7) in Mikrofilterqualität ausgebildet ist.
4. Ausblasfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das außenliegende Filtermaterial (7) durch einen elastischen Tragkörper gehalten ist.
5. Ausblasfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das außenliegende Filtermaterial (7) durch einen luftdurchlässigen elastischen Tragkörper gebildet ist.

### **Zusammenfassung**

Bei einem Staubsauger wird vorgesehen, daß der Austritt der Ausblasluft großflächig über ein das Gehäuse umhüllendes Filtermaterial als Ausblasfilter erfolgt.

Hierzu ist das Gehäuse schlauchartig von dem Filtermaterial umhüllt und die Ausblasluft wird über Durchtritte in einen gebildeten Mantelraum zwischen Gehäuse und Filtermaterial zum Ausblasen eingebracht.



